FINANSMINISTERIET

Notat

13. januar 2017

BNP-virkning ved ACE

Med *DK2025 – Et stærkere Danmark* foreslog V-regeringen at indføre et fradrag i selskabsskatten for normalforrentningen af egenkapitalen, et såkaldt ACE-fradrag (Allowance for Corporate Equity).

Tanken med forslaget er at sidestille lånefinansiering og egenfinansiering rent skattemæssigt. I dag kan virksomhederne fradrage rentebetalinger på lånefinansierede investering i indkomstopgørelsen, mens der ikke er et tilsvarende fradrag, hvis der finansieres med egenkapital. Det fører til, at skattesystemet uhensigtsmæssigt favoriserer lånefinansiering.

Med indførelsen af et fradrag for normalforrentningen bliver skattesystemet neutralt over for finansieringen, og endvidere vil beskatningen ikke påvirke omfanget af investeringerne negativt, således som det er tilfældet i dag. Det skyldes, at den investering, som netop er rentabel for virksomheden – dvs. den investering som netop giver normalforrentningen i afkast – ikke beskattes, når der indføres et ACE-fradrag.

Hertil kommer, at et fradrag for normalforrentningen vil kunne tiltrække udenlandske investeringer fra fx multinationale selskaber, som anvender en høj grad af egenkapitalfinansiering. Også denne effekt vil have positive effekter på investeringsomfanget.

Et højere investeringsomfang fører til et højere kapitalapparat og til stigning i produktionen pr. arbejdstime. Denne effekt øger velstanden (BNP) og reallønnen i økonomien.

Den tekniske indførelse af ACE-fradraget

ACE-fradraget foreslås indført gradvist, så det alene dækker ny egenkapital. ACE-fradraget beregnes derfor som en procentsats (normalafkastsats) ganget med ACE-grundlaget (forøgelsen af selskabets skattemæssige egenkapital).

Den skattemæssige egenkapital i et selskab kan groft sagt beregnes som den skattemæssige værdi af selskabets aktiver – altså aktivernes værdi efter skattemæssige afskrivninger – fratrukket alle forpligtelser (dvs. hensættelser og gæld).

Normalafkastsatsen fastsættes med udgangspunkt i den gennemsnitlige rente for danske selskabers lån med op til to års løbetid (ekskl. kassekreditter). Denne referencerente opgøres af Nationalbanken. Der lægges et loft over normalafkastsatsen på 3 pct.

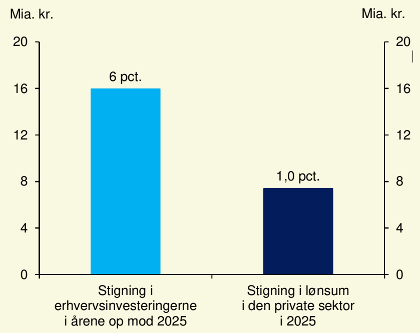
Da fradraget foreslås afgrænset til ny egenkapital, opbygget efter reformtidspunktet, reduceres mindreprovenuet i de første år markant, men de positive virkninger på investeringer, produktivitet og timelønninger opnås fortsat. Det er således lagt til grund, at afgrænsningen til ny egenkapital ikke påvirker investeringsadfærden og BNP-effekten i forhold til virkningerne af en fuld ACE.

Der er tale om en stor reform, og Erhvervsbeskatningsudvalget arbejder videre med den konkrete udformning med henblik på indførelse fra 2019.

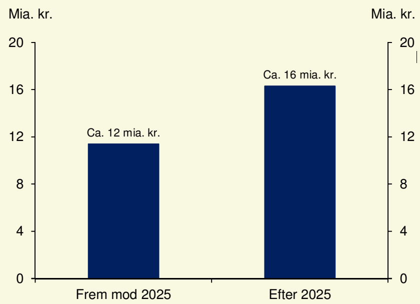
Det vurderes, at ACE øger investeringerne markant frem mod 2025, *jf. figur 1*. Det højere kapitalapparat fører til en afledt stigning i arbejdsproduktiviteten, som vurderes at øge lønsummen i den private sektor med knap 8 mia. kr. (2017-niveau) frem mod 2025. Det svarer til en lønstigning på godt 3.600 kr. før skat pr. beskæftiget.

Et egenkapitalfradrag vurderes at kunne bidrage markant til indfrielse af vækstmålsætningen, *jf. figur 2*. Det skønnes, at strukturelt BNP løftes med 16 mia. kr. på langt sigt. Heraf skønnes 12 mia. kr. at blive realiseret frem mod 2025.

Figur 1
Indførelse af et ACE-fradrag øger investeringer og lønsummen i den private sektor



Figur 2
Bedre vilkår for egenkapitalfinansiering øger BNP



Anm.: Opgjort i 2017-niveau.
Kilde: Egne beregninger.

Dette notat beskriver, hvordan kapitalapparat, lønninger og BNP påvirkes ved indførelse af et fradrag for normalforrentningen af egenkapital (ACE).

Først beskrives, ad hvilke kanaler selskabsskatten, herunder særligt beskatningen af normalafkastet, forvrider virksomhedernes investeringsbeslutninger mv. Dernæst opsummeres, hvordan BNP-effekten blev skønnet i forbindelse med nedsættelsen af selskabsskattesatsen i *Vækstplan DK* fra marts 2013. Herefter præsenteres en mere generel men stadig relativt simpel metode til kvantificering af BNP-virkningen mv. af ACE. Desuden vises følsomhedsberegninger ved ændring af kritiske parameterværdier.

ACE har større virkning på produktivitet og BNP end nedsættelse af formel selskabsskattesats

Selskabsskatten anses som en af de mest forvridende former for beskatning særligt i små åbne økonomier som den danske, hvor investeringerne er meget mobile på tværs af landegrænser, og derfor relativt følsomme over for den effektive selskabsbeskatning.[1] Selskabsskatten medfører forvridninger ad mindst seks kanaler. Selskabsbeskatningen kan påvirke:

1. *I hvilket land virksomhederne vælger at placere deres investering.* Den effektive gennemsnitlige skattesats er afgørende for lokaliseringen af investeringerne
2. *Hvor meget selskaberne investerer.* Den effektive marginale skattesats (for normalafkastet) er afgørende for størrelsen af investeringerne i de selskaber, der er lokaliseret i Danmark.
3. *Risikoprofil i investeringerne.* Symmetrien i den skattemæssige behandling af overskud og underskud er afgørende for risikotagningen.
4. *Hvordan investeringerne finansieres.* Forskelle i den skattemæssige behandling af renteudgifter og normalafkast af egenkapital påvirker valget mellem gæld og egenkapital i finansieringsstrukturen.
5. *Hvor selskaberne vælger at lokalisere deres overskud.* Den formelle skattesats er vigtig for multinationale selskabers lokalisering af det skattepligtige overskud.
6. *Erhvervsdrivendes valg af organisationsform.* Endelig påvirker skattereglerne for selskaber sammenholdt med personskattereglerne incitamentet til at vælge selskabsformen frem for personligt ejede virksomheder eller partnerskaber.

Selskabsskatten hæmmer altså investeringerne og reducerer den mængde kapitalapparat, der er til rådighed per beskæftiget. Derigennem reducerer selskabsskatten produktiviteten, lønningerne og velstandsniveauet.

Empiriske studier tyder på, at lønmodtagerne via investeringsforvridningen og overvæltning af omkostningerne ved selskabsskatten i output-priserne i praksis bærer mellem 50 og 75 pct. af byrden ved selskabsskatten, *jf. boks 1*.[2]

Boks 1
Empiriske studier påviser en høj grad af overvæltning af selskabsskatten i lønningerne

Desai et al. (2007) estimerede på basis af data for 50 lande for perioden 1989-2004, at mellem 45 og 75 pct. af byrden ved selskabsskatten bæres af lønmodtagerne i form af lavere løn.

Hasset og Mathur (2010) fandt, at en stigning i selskabsskattesatsen på 1 pct. reducerer timelønningerne med 0,5-0,6 pct. Hasset og Mathur (2006) fandt desuden, at lønningerne påvirkes mere af selskabsskatten i små lande. Det er i overensstemmelse med Harberger (2006), der argumenterer, at i små lande, der er pristagere på kapital- og varermarkederne, bærer lønmodtagerne mere end den fulde byrde af selskabsskatten.

Liu og Altshuler (2013) påviser, at variation i den marginale effektive selskabsskat i USA over tid og på tværs af brancher påvirker timelønningerne. Deres estimater viser, at en forøgelse af selskabsskatteprovenuet med 1$ reducerer lønningerne med omkring 60 cent.

[1] Se fx Johansson et al. (2008) og Griffith et al. (2010).
[2] Produktivitetskommissionen (2014) citerer en række internationale studier og konkluderer ligeledes, at lønmodtagerne bærer størstedelen af byrden ved selskabsskatten.

I et nyere studie udnytter Fuest et al. (2015) variation i lokale selskabsskattesatser i Tyskland til at estimere overvæltning af selskabsskatten i lønningerne. De viser, at en stigning i selskabsskatten på 1 euro reducerer lønningerne med 56 cent. For virksomheder med lokal lønfastsættelse, hvor effekterne på lønningerne kan forventes at indtræffe hurtigere, fandt de en markant større overvæltning; nemlig at en stigning i selskabsskatten på 1 euro reducerer lønningerne med 1,21 euro. I et andet studie fandt Fuest et al. (2013) med en lignende metode, at en stigning i selskabsskatten på 1 euro. reducerer timelønningerne med 77 cent.

Arulampalam et al. (2012) viste på baggrund af mikrodata for selskaber i 9 europæiske lande, at 49 pct. af byrden ved selskabsskatten bliver overvæltet på lønmodtagerne. Arulampalam et al. pointere, at dette kun omfatter den direkte effekt på lønninger, mens indirekte virkninger via priser og øget produktivitet ikke er inkluderet i deres estimat.

En overvæltningsgrad på 50-75 pct. skal endvidere ses i lyset af, at en del af selskabsskatteprovenuet vedrører immobil overnormal profit, fx fra udnyttelse af naturressourcer, hvor skatten ikke forvrider investeringsbeslutningen. For den del af selskabsskatteprovenuet, der udgøres af lokalitetsspecifik overnormal profit, må det forventes, at ejerne bærer byrden. Det må derfor forventes, at lønmodtagerne bærer en større andel af byrden fra den del af selskabsskatten, der ikke er profit (normalafkastet).

Et fradrag for normalafkastet af egenkapitalen (ACE) kan i princippet helt eliminere forvridningen af selskabernes realinvesteringer (forvridning 2).

De investeringsprojekter, der har et før skat-afkast større eller lig med de marginale kapitalomkostninger, men som det før ikke ville kunne svare sig at gennemføre, fordi efter skat-afkastet var mindre end de marginale kapitalomkostninger, vil nu blive gennemført.

Herudover vil ACE-fradraget øge multinationale selskabers tilskyndelse til at placere investeringer i Danmark (forvridning 1).[3] Det skyldes, at fradraget for egenkapitalfinansiering vil reducere den danske selskabskat for virksomheder, der har høj grad af egenkapitalfinansiering. Danmark får dermed et mere konkurrencedygtigt skattesystem, som fører til flere udenlandske investeringer.

Indførelse af et ACE-fradrag vil således føre til et markant løft i investeringerne i Danmark – herunder udenlandske investeringer. Når investeringerne stiger permanent, stiger kapitalapparatet også.[4] Det større kapitalapparat vil øge arbejdsproduktiviteten og dermed lønningerne. Endelig øges arbejdsudbuddet som følge af stigningen i de disponible indkomster, hvilket igen øger kapitalapparatet.

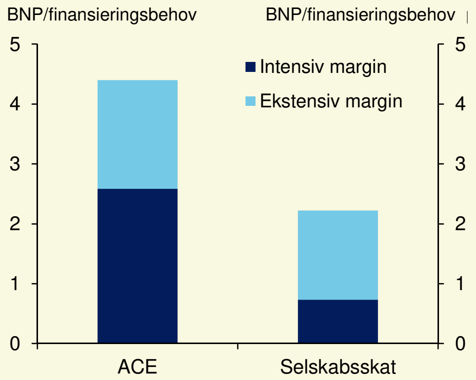
BNP stiger derfor betydeligt, primært fordi aflønningen af arbejdskraft stiger[5].

[3] Se fx Boadway & Bruce (1984), De Mooij (2012), Griffith et al. (2010) og Institute for Fiscal Studies (1991) for en gennemgang af virkningerne af ACE på de seks nævnte forvridninger.
[4] Når kapitalapparatet øges, stiger afskrivningerne også. Kapitalapparatet når et nyt langsigtet niveau, når afskrivningerne igen svarer til det højere investeringsniveau.
[5] Såvel lønningerne som arbejdsudbuddet stiger og øger aflønningen af arbejdskraft, w*L. Kapitalmængden stiger mens prisen på kapital falder. Om aflønningen af kapitalapparatet, u*K netto stiger eller falder, afhænger af de konkrete antagelser om parameterværdier mv.

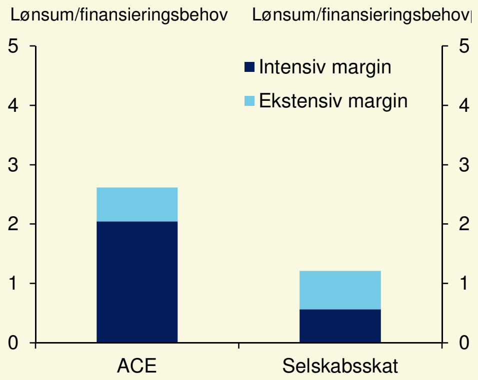
Nedsættelse af den formelle selskabsskattesats vil også mindske investeringsforvridningen, men fjerner den ikke, og en del af mindreprovenuet ved nedsættelse af den formelle selskabsskattesats vedrører immobil overnormal profit, hvor skatten ikke forvrider investeringsbeslutningen. Ved et normalafkastfradrag opnås fortsat et provenu fra beskatningen af lokalitetsspecifik overnormal profit (rents).

Det er lagt til grund, at et fradrag for normalforrentningen af egenkapitalen afgrænses til ny egenkapital, der skabes efter reformtidspunktet.[6] Herved bliver det umiddelbare mindreprovenu ved ACE begrænset på kort og mellemlangt sigt, mens adfærdsvirkningerne indtræffer væsentligt hurtigere end det umiddelbare mindreprovenu. Også derfor har ACE større positive virkninger på BNP og lønsum pr. mia. kr. i varig lempelse end nedsættelse af den formelle selskabsskattesats, *jf. figur 3 og 4*.

Figur 3
BNP-virkning af ACE og satsnedsættelse pr. mia. kr. finansieringsbehov



Figur 4
Lønsums-virkning af ACE og satsnedsættelse pr. mia. kr. finansieringsbehov



Kilde: Egne beregninger.

Mindreprovenuet ved ACE er målrettet den del af selskabsskatten, der har den største negative virkning på produktivitet og lønniveau. Arbejdskraften må således forventes at bære mere end den fulde byrde ved selskabsskat på normalafkastet. Når selskabsskatten reducerer tilskyndelsen til at investere i danske selskaber, reduceres kapitalintensiteten i produktionen og dermed lønmodtagernes produktivitet og i sidste ende reallønnen. Hertil kommer, at faldet i reallønnen påvirker arbejdsudbuddet negativt. Direkte beskatning af arbejdskraften ville således indebære, at den negative virkning på størrelsen af kapitalapparatet og produktiviteten undgås og forvridningerne i skattesystemet dermed reduceres. Dvs. den reale disponible nettoindkomst ville være større, hvis arbejdskraften blev beskattet direkte.

[6] Bl.a. Griffith et al. (2010) og Fatica et al. (2012) foreslår, at en ACE forbeholdes ny egenkapital. I Italien, der indførte ACE fra 2011, blev fradraget ligeledes afgrænset til ny egenkapital skabt efter reformtidspunktet.

Virkningerne af særligt ACE men også selskabsskattesatsen på BNP er betydeligt større pr. provenukrone end lempelser af fx topskatten. Ved en nedsættelse af topskattesatsen med 5 pct.-point øges BNP med ca. 1½ mia. kr. pr. 1 mia. kr. i finansieringsbehov. Her afspejler stigningen i BNP stigningen i arbejdsudbuddet og den deraf afledte stigning i aflønningen af arbejdskraft.

Det skal dog bemærkes, at BNP ikke er et mål for den samfundsøkonomiske velfærd. BNP måler værdien af produktionen i landet og afspejler bl.a. afskrivninger på kapitalapparatet (forbrug af fast realkapital) og betalte renter og udbytter til udlandet. Disse elementer vil typisk udgøre en væsentlig del af stigningen i BNP ved lempelser af selskabsskatten, men øger ikke nettonationalindkomst (NNI) eller den samfundsøkonomiske velfærd. Det afspejles også i forskellen mellem BNP-virkning og lønsumsvirkning, *jf. figur 3 og 4*. Ændringen i den samfundsøkonomiske velfærd vil således alt andet lige være mindre end ændringen i BNP.

Centrale overvejelser vedr. beregning af virkningen på BNP
I forbindelse med nedsættelsen af selskabsskattesatsen med *Vækstplan DK* fra marts 2013, blev opstillet en simpel metode til beregning af BNP-effekten, *jf. Vækstplan DK – teknisk baggrundsrapport*. Med Vækstplan DK-metoden beregnes først en effekt af selskabsskatten på et standardudtryk for usercost (dvs. afkastkravet til den marginale investering), som tager hensyn til gældsfinansiering og den skattemæssige værdi af afskrivninger. Herefter omsættes effekten på usercost til en BNP-effekt via ændring i kapitalapparatet og lønningerne ved hjælp af en antagelse om en Cobb-Douglas produktionsfunktion.

Denne tilgang baseret på usercost og en gængs neoklassisk produktionsfunktion med konstant skalaafkast (ingen "rents") indebærer, at der alene beregnes en effekt på marginale investeringer. Når produktionsfunktionen udviser konstant skalaafkast, svarer det gennemsnitlige investeringsafkast til det marginale afkast, og alle investeringer vil være "marginale".[7] Der er med andre ord ingen profitter i økonomien.

Empirien indikerer imidlertid, at investeringsomfanget påvirkes af såvel den gennemsnitlige som den marginale skattesats. Lokaliseringen mellem forskellige lande af et selskab eller af et givent investeringsprojekt (den ekstensive margin) afhænger af skattebyrden på gennemsnitlige afkast (inkl. evt. profit) af selskabets samlede investering i landet, som måles ved den effektive gennemsnitlige skattesats (AETR). Når et selskab har valgt, i hvilket land det vil investere, vil det optimale investeringsomfang (på den intensive margin) afhænge af den effektive marginale skattesats (METR).

[7] Hvis virksomhederne producerer under konstant skalafkast, vil det gennemsnitlige afkast af kapitalen svare til det marginale afkast. Den effektive marginale skattesats (*METR*) vil være sammenfaldende med den effektive gennemsnitlige skattesats (*AETR*). I det mere realistiske tilfælde, hvor virksomhedernes afkast også indeholder rents er *AETR* > *METR*, og der vil være en separat forvridning af selskabsskatten på lokaliseringen af investeringerne, hvis disse rents er mobile.

Det kan dog diskuteres, om en ændring i lokaliseringen af investeringerne (og kapitalapparatet) slår fuldt igennem på lønniveauet, idet formålet med at flytte investeringen ofte er at flytte beskatningen af overskuddet.

Gældsfinansierede investeringer subsidieres på grund af fradraget for (nominelle) renteudgifter og forskellen mellem de økonomiske og skattemæssige afskrivninger. Egenkapitalfradraget vil betyde, at den marginale effektive skattesats bliver nul for alle investeringer, *jf. tabel 1*. Dermed vil skattesystemet ikke længere forvride omfanget og sammensætningen af investeringer for selskaber, der har valgt at investere i Danmark. Med de konkrete antagelser, der fremgår af *tabel 2*, vil indførelsen af et egenkapitalfradrag endvidere betyde, at den gennemsnitlige effektive skattesats vil blive godt 14 pct. uanset finansieringsformen og den type af aktiv, der investeres i. Forskellen på usercost ved hhv. gælds- og egenkapitalfinansiering i fravær af skat skyldes, at der antages en risikopræmie på 0,1 pct. ved egenkapitalfinansiering.

Tabel 1
Effektive skattesatser og usercost for hhv. egenkapital- og gældsfinansierede investeringer

	Gæld	Egenkapital	Samlet
Ingen skat			
METR	0	0	0
AETR	0	0	0
Usercost	10,7	10,8	10,8
Gældende regler			
METR	-11,0	26,9	12,2
AETR	10,5	23,7	18,6
Usercost	10,4	11,8	11,1
Ved ACE			
METR	0,0	0,0	0,0
AETR	14,3	14,3	14,3
Usercost	10,7	10,8	10,8

Anm.: Beregningsforudsætninger er angivet i tabel 2.

Sammenhængen mellem formel selskabsskattesats, METR, AETR og usercost
Den marginale effektive skattesats *METR* er den effektive skat på et marginalt investeringsprojekt, der netop er profitabelt for virksomheden. Dvs. projektet har nutidsværdi lig nul for virksomheden. Udtrykket er givet ved

$$METR = \frac{u_{net} - \big((1-\beta)(r+\theta) + \beta r\big)}{u_{net}}$$

hvor $u_{net} = u - \delta_K$ er usercost netto efter afskrivninger og betegner den afkastrate af et investeringsprojekt, hvor værdien før selskabsskat netop svarer til den betalte selskabsskat.

Usercost, u, er et simpelt udtryk for, hvor stort afkastet af en marginal stigning i kapitalforbruget skal være for, at virksomhedernes omkostninger forbundet med kapitalforøgelsen netop dækkes, når der tages højde for afskrivninger på kapitalen, δ_K, og finansieringsomkostningerne, hvor finansieringsomkostningerne afhænger af andelen af lånefinansiering, β, hhv. egenkapitalfinansiering, $1-\beta$, og δ_τ er de skattemæssige afskrivninger.

$$u = \delta_K + \beta(i-\pi) + (1-\beta)\frac{i+\theta-\pi(1-\tau)}{1-\tau} - \frac{\tau}{1-\tau}\frac{i+\theta}{i+\theta+\delta_\tau}(\delta_\tau + \pi - \delta_K)$$

Den direkte omkostning forbundet med lånefinansiering er givet ved den reale forrentning af lånet, $r = i-\pi$, mens omkostningen ved egenkapitalfinansiering afspejler den alternative forrentning, der kunne være opnået ved at investere i et andet projekt med tilsvarende risiko. Det krævede før-skat-afkast ved egenkapitalfinansiering forudsættes at inkludere en risikopræmie, θ. Finansieringsomkostningerne afhænger også af forskellen mellem de skattemæssige afskrivninger, δ_τ, og økonomiske afskrivninger, δ_k. Afskrivningsleddet er et udtryk for nutidsværdien af forskellen mellem de skattemæssige afskrivninger og aktivernes nominelle værdiforringelse.

Den gennemsnitlige effektive skat AETR kan efterfølgende beregnes som

$$\text{AETR} = \varphi\text{METR} + (1-\varphi)\,\tau,$$

hvor $(1-\varphi)$ er andelen af profit i selskabernes afkast.

Af dette udtryk følger, at den andel af investeringens afkast, der er såkaldt "ren profit", beskattes svarende til den formelle selskabsskattesats τ, mens den andel af investeringens afkast, der er normalafkast, beskattes svarende til den marginale effektive sats $METR$.[8]

Beregningen af virkningerne af selskabsskattenedsættelsen i *Vækstplan DK*

I forbindelse med *Vækstplan DK* fra marts 2013 blev det skønnet, at nedsættelsen af selskabsskattesatsen med 3 pct.-point på *lang* sigt ville bidrage til en stigning i strukturelt BNP på ca. 3,8 mia. kr. (2013-niveau) og en forøgelse af arbejdsudbuddet i størrelsesordenen 1.000 fuldtidspersoner, *jf. Vækstplan DK, teknisk baggrundsrapport (s.55).*

Ved beregningen af virkningerne af selskabsskattenedsættelsen i *Vækstplan DK* antages, at produktionen i økonomien kan beskrives ved en Cobb-Douglas produktionsfunktion med konstant skalaafkast, hvor produktionsfaktorerne udgøres

[8] Se fx Sørensen (2008) for en nærmere redegørelse for effektive marginale og gennemsnitlige selskabsskattesatser.

af arbejdskraft (L) og kapital (K), og α beskriver det konstante L/Y-forhold (lønkvoten). Produktionen Y kan dermed skrives som:

$$Y = L^{\alpha}K^{1-\alpha}$$

Selskabernes nul profit-betingelse er givet ved

$$\Pi = L^{\alpha}K^{1-\alpha} - wL - uK$$

Marginalproduktet ved ekstra indsats af arbejdskraft MP_L og kapital MP_K er:

$$MP_L = \alpha\frac{Y}{L} \text{ og } MP_K = (1-\alpha)\frac{Y}{K}$$

Det lægges yderligere til grund, at markederne på sigt er karakteriseret ved, at der er fuldkommen konkurrence og fuld information. Med disse forudsætninger vil prisen på arbejdskraft (dvs. lønnen, *w*) og omkostningen for en virksomhed ved at forøge kapitalapparatet marginalt (usercost, *u*) i ligevægt svare til det afkast, virksomheden har ved henholdsvis at forøge mængden af arbejdskraft eller mængden af kapital.

Ligevægtsudtrykkene for henholdsvis kapital og løn er givet ved:

$$K = \left(\frac{1-\alpha}{u}\right)^{\frac{1}{\alpha}} L$$

$$w = \alpha\left(\frac{1-\alpha}{u}\right)^{\frac{1-\alpha}{\alpha}}$$

Den relative ændring i den private sektors BNP beregnes til sidst som

$$\Delta Y = \Delta(wL + uK) \quad ,$$

idet det antages, at BNP stiger svarende til stigningen i den private sektors BFI.

Arbejdsudbuddet antages at øges med 0,1 pct., når marginallønnen efter skat ændres med én procent.

Modellen indebærer en antagelse om, at selskabsskattelettelsen overvæltes 100 pct. i lønningerne, hvilket bl.a. skal ses i lyset af, at der ingen profit er i modellen.

Beregningen er baseret på valg af en række parametre, og er derfor følsom over for de konkrete antagelser. De antagelser, der blev lagt til grund i forbindelse med beregningerne af virkningen af nedsættelsen af den formelle selskabsskattesats fra 25 pct. til 22 pct. i *Vækstplan DK* fra marts 2013 er angivet i *tabel 2, første kolonne*.

Tabel 2
Beregningsforudsætninger

	Nedsættelsen af selskabs-skatten i *Vækstplan DK*	Forudsætninger anvendt i nærværende notat
Nominel rente, i	0,0475	0,045
Inflation, π	0,018	0,018
Realrente, r	0,0295	0,027
Risikopræmie i afkastkrav til egenkapital, θ	-	0,001
Selskabsskattesats før, τ_0	0,25	0,22
Beregningsteknisk selskabsskattesats efter, τ_1	0,22	0
Skattemæssige afskrivninger, δ_τ	0,12	0,09
Økonomiske afskrivninger, δ	0,1	0,08
Gældsfinansieringsandel, β	0,4	0,5
Egenkapitalfinansieringsandel, 1-β	0,6	0,5
Lønkvoten, α	0,7	-
Kapitalkvoten, 1-α	0,3	-
Arbejdsudbudselasticitet, ε	0,1	0,06
Substitutionselasticitet ml. K og L, σ	1,0	0,7
Andel af profit i selskabsoverskud, 1-φ	-	0,65

Med de angivne forudsætninger gav nedsættelsen af selskabsskattesatsen fra 25 til 22 pct. anledning til en stigning i investeringerne og kapitalapparatet med 1,0 pct. og en stigning i timelønnen med 0,3 pct. Det skønnedes at føre til en stigning i produktionen på 0,3 pct. eller 3,8 mia. kr., *jf. tabel 3*. Det svarer til en stigning i aflønningen af kapital og arbejdskraft i den private sektor på hhv. 1½ og 2 mia. kr.

Tabel 3
Virkning på, kapitalapparat, lønsum og BNP af nedsættelse af selskabsskattesatsen fra 25 til 22 pct.

	Ændring i pct.	**Ændring mia. kr. (2013-niveau)**
Usercost, u	-0,7	
Kapitalapparat, K	1,0	
Løn, w	0,3	
Aflønning af kapital, u*K	0,3	1½
Aflønning af arbejdskraft, w*L	0,3	2
Ændring i BNP, privat sektor ekskl. udvinding og finansiel sektor	0,3	3,8

Det bemærkes, at der i beregningerne til *Vækstplan DK* forudsættes relativt høje afledte arbejdsudbudsvirkninger. Der forudsættes således – udover fuld overvæltning af lempelsen i lønningerne – en ukompenseret arbejdsudbudselasticitet på 0,1. De økonomiske ministeriers normale regneprincipper indebærer imidlertid en lønvægtet ukompenseret arbejdsudbudselasticitet på 0,06.

En simpel metode til kvantificering af BNP-effekten ved ACE

I Vækstplan DK-beregningen anvendes en Cobb-Douglas produktionsfunktion. Dermed forudsættes implicit en substitutionselasticitet mellem kapital og arbejdskraft på 1. I anvendte generelle ligevægtsmodeller benyttes ofte en mere generel CES-produktionsfunktion med en substitutionselasticitet større end nul, men mindre end 1.[9] Valget af substitutionselasticitet mellem kapital og arbejdskraft har stor betydning for effekten af usercost på kapitalapparatets størrelse og den samlede BNP-effekt, jf. senere afsnit.

Virkningen af en ændring i usercost som følge af indførelse af ACE på kapitalapparat, lønniveau og arbejdsudbud beregnes med udgangspunkt i CES-produktionsfunktionen

$$Y = \left(\mu_K^{\frac{1}{\sigma}} K^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} + \mu_L^{\frac{1}{\sigma}} L^{\frac{\sigma-1}{\sigma}}\right)^{\frac{\sigma}{\sigma-1}}$$

hvor σ er substitutionselasticiteten mellem kapital og arbejdskraft. Substitutionselasticiteten σ sættes i udgangspunktet til 0,7.

Nulprofitbetingelsen er

$$pY = wL + uK \quad ,$$

hvor usercost u igen er defineret som ovenfor.

Det giver anledning til faktorefterspørgselsfunktionerne

$$K = \mu_K (u/p)^{\sigma} Y$$

og

$$L = \mu_L (w/p)^{\sigma} Y$$

Desuden haves ligevægtsbetingelsen for arbejdsmarkedet,

$$L = (1 + (w/w_0 - 1)\,\varepsilon)N$$

hvor N er arbejdsudbuddet i udgangspunktet, ε er den ukompenserede arbejdsudbudselasticitet, der sættes til 0,06. BNP-effekten er i mindre grad følsom overfor arbejdsudbudselasticiteten, da arbejdsudbudsvirkningen er en andenordens effekt.

Et fradrag for normalafkastet af egenkapital vil, såfremt normalafkastsatsen er fastsat korrekt, reducere selskabsskattebyrden på marginale investeringer til 0. Med andre ord kan der med et korrekt fastsat normalafkastfradrag opnås samme virkninger på investeringsomfanget på den intensive margin som ved en fuld afskaffelse af selskabsskatten, selvom det umiddelbare mindreprovenu kun udgør en mindre andel af selskabsskatteprovenuet.

---

[9] Cobb-Douglas produktionsfunktionen er et specialtilfælde af den mere generelle CES-produktionsfunktion, hvor substitutionselasticiteten σ er sat til 1.

Med beregningsforudsætninger som i sidste kolonne i *tabel 2* ovenfor, reduceres usercost dermed fra 11,13 pct. til 10,75 pct., svarende til et fald på 3,4 pct. Dermed skønnes lønniveauet at stige med 1,6 pct. og BVT i de private erhverv øges med 1,2 pct. eller knap 14 mia. kr., *jf. tabel 4*. Inkl. arbejdsudbudsvirkningen i den offentlige sektor skønnes den samlede virkning på BVT at udgøre godt 14 mia. kr.

Tabel 4
Virkning på lønsum og privat BVT ved indførelse af ACE – alene virkning på marginale investeringer

	Ændring i pct.	**Ændring mia. kr.** (2016-niveau)
Usercost, *u*	-3,4	
Løn, w	1,6	
Kapitalapparat, *K*	3,7	
Aflønning af kapital, u*K	0,1	0,9
Aflønning af arbejdskraft, w*L	1,7	12,7
Ændring i BFI i den private sektor	1,0	13,6
Ændring i BVT i den private sektor	1,0	13,8
Øget arbejdsudbud i offentlig sektor		0,3
Ændring i BVT inkl. arbejdsudbud i offentlig sektor		14,1
Ændring i BNP		16,3
Ændring i målt BNP, inkl. regulering af lønninger i offentlig sektor		22,1

Hvis den ovenfor anvendte tilgang og beregningsforudsætninger var blevet anvendt til at skønne over virkningen af nedsættelsen af selskabsskattesatsen med Vækstplan DK, ville effekterne have været godt 1/3 mindre, svarende til en stigning i privat BVT på 2,1 mia. kr. (når kun virkningen på den intensive margin medregnes) i stedet for 3,8 mia. kr.

Modellen kan desuden udvides til eksplicit at tage højde for, at virksomhederne tjener profit, og usercost-udtrykket kan specificeres med henblik på at håndtere et ACE fradrag. Med en sådan specifikation og forudsætninger som i anden kolonne i *tabel 2* opnås omtrent tilsvarende resultater som i *tabel 4 og 6*.

Betydningen af lokalisering af investeringerne
Som tidligere nævnt beskriver tilgangen, hvor der tages udgangspunkt i ændringen i usercost under produktion med konstant skalaafkast, alene selskabernes marginale investeringsbeslutning (den intensive margin), der afhænger af den effektive marginale skattesats (METR).

Investeringsomfanget påvirkes imidlertid af såvel den gennemsnitlige som den marginale skattesats. Lokaliseringen af et selskab eller af et givent investeringsprojekt (den ekstensive margin) afhænger af skattebyrden på gennemsnitlige afkast (inkl. evt. profit) af selskabets samlede investering i landet, som måles ved den effektive gennemsnitlige skattesats (AETR). Når et selskab har valgt, i hvilket land

det vil investere, vil det efterfølgende vælge det optimale investeringsomfang (på den intensive margin).

Empiriske studier tyder på, at lokaliseringsbeslutningen er vigtig for den samlede virkning på investeringerne og kapitalapparatet. Det fremgår bl.a. af et metastudie af de Mooij & Ederveen (2008), der finder at et fald i AETR på 1 pct.-point øger investeringerne på den ekstensive margin med 0,65 pct., mens et fald i METR på 1 pct.-point øger investeringerne på den intensive margin med 0,8 pct., *jf. tabel 5*.

Der kan derfor argumenteres for, at de i *tabel 4* skitserede beregninger bør suppleres med et skøn for virkningerne af lokaliseringen af investeringer (den ekstensive margin). Det samme gælder principielt også beregningerne af virkningen af den formelle satsnedsættelse fra *Vækstplan DK* gengivet i *tabel 3*.

En mulighed er, at anvende semielasticiteten for lokaliseringsbeslutningen i forlængelse af beregningen for marginale investeringer. Med beregningsforudsætninger som angivet i sidste kolonne i *tabel 2*, bliver virkningerne på de samlede investeringer og kapitalapparatet 1,28 gange større end angivet i *tabel 4*.[10] Det vil betyde, at kapitalapparatet øges med knap 4,8 pct. i stedet for 3,7 pct. Der er her korrigeret for, at den direkte anvendelse af semielasticteterne indebærer en større virkning på marginale investeringer end den ovenfor anvendte metode, *jf. tabel 5*.

Tabel 5
Virkning på investeringer og kapitalapparat ved indførelse af ACE – inkl. lokaliseringsbeslutning

Semielasticiteter for investeringsomfang[1)]		Semielasticitet
Lokalisering (AETR)		-0,65
Marginal investeringer (METR)		-0,80
Ændring i AETR og METR ved ACE	**Før**	**Efter**
AETR	18,6	14,3
METR	12,2	0,0
Virkning på investeringer og kapitalapparatet	**Ændring i pct. ved brug af semielasticiteter**	**Relativ virkning med og uden lokalisering**
Lokalisering	2,8	28
Marginale investeringer	9,7	100
Virkning på kapitalapparatet i alt	12,5	128

Anm.: [1)] Semi-elasticteterne stammer fra et metastudie af De Mooij & Ederveen (2008).

[10] Ændring i AETR ved ACE er forholdsvis moderat og afspejler, at ren profit forudsættes at udgøre 65 pct. af selskabernes skattegrundlag, hvilket er konsistent med den skønnede umiddelbare provenuvirkning af ACE på langt sigt.

Indregnes lokaliseringseffekten, således at kapitalapparatet stiger med knap 4,8 pct. når usercost falder til 10,75 pct., kan effekten af ACE på lønsummen i den private sektor opgøres til godt 16 mia. kr. og stigningen i BVT i den private sektor til knap 24 mia. kr., *jf. tabel 6*. Inklusiv virkningerne af øget arbejdsudbud i den offentlige sektor indebærer det en stigning i BNP på 27,7 mia. kr.

Tabel 6
Virkning på lønsum og privat BVT ved indførelse af ACE – inkl. lokaliseringsbeslutning

	Virkning på kapitalapparat 128 pct. af virkning i tabel 4	
	Ændring i pct.	**Ændring mia. kr.** (2016-niveau)
Løn, w	2,0	
Kapitalapparat, *K*	4,8	
Aflønning af kapital, u*K	1,2	7,1
Aflønning af arbejdskraft, w*L	2,2	16,2
Ændring i BFI i den private sektor	1,7	23,3
Ændring i BVT i den private sektor	1,7	23,7
Øget arbejdsudbud i offentlig sektor		0,4
Ændring i BVT inkl. arbejdsudbud i offentlig sektor		24,1
Ændring i BNP		**27,7**
Ændring i målt BNP, inkl. regulering af lønninger i offentlig sektor		35,2

Anm.: Beregningen er foretaget ved at eksogenisere stigningen i kapitalapparatet, *K*, og beregningsteknisk endogenisere usercost, *u*. Ved beregningen af aflønningen af kapital er dog lagt til grund, at usercost ikke ændres i forhold til tabel 4.

Anvendes den her beskrevne metode for en nedsættelse af selskabsskattesatsen fra 22 pct. til fx 20 pct., bliver virkningen på investeringer og kapitalapparat 2,14 gange større som følge af indregningen af lokaliseringseffekten, mens virkningerne på de samlede investeringer og kapitalapparatet kun bliver 1,28 gange større ved indregning af lokaliseringseffekten for ACE, jf. ovenfor. Det afspejler, at AETR reduceres realtivt mere ved nedsættelse af den formelle sats end ved indførelse af ACE. Dermed vil en større andel af effekten på BNP og lønsummen i den private sektor kunne tilskrives indregning af lokaliseringseffekten for en nedsættelse af selskabsskattesatsen, *jf. figur 3 og 4*.

Virkningerne af et ACE fradrag med loft over normalafkastsatsen på 3 pct.
Normalafkastsatsen foreslås fastsat til den gennemsnitlige effektive rente på nye indenlandske udlån (ekskl. kassekreditter) fra pengeinstitutter til ikke-finansielle selskaber. Denne rente opgøres af Danmarks Nationalbank på månedsbasis (DNRNUPI). Der lægges et loft over normalafkastsatsen på 3 pct.

Renten på nye udlån til ikke-finansielle selskaber vurderes – for det gennemsnitlige selskab – dels at afspejle konkursrisiko og dermed risikoen for, at et uudnyttet ACE-fradrag fortabes, og dels at sikre en skattemæssig ligestilling af gælds- og egenkapitalfinansiering.

Renten på nye udlån til ikke-finansielle selskaber udgjorde i gennemsnit 1,6 pct. i 2015. I Finansministeriets mellemfristede fremskrivninger forventes en normalisering af renteniveauet i de kommende år. Frem mod 2030 forventes den nominelle rente på 10-årige statsobligationer at stige til 4,5 pct. En tilsvarende fremskrivning af renten på nye udlån indebærer en normalafkastsats på 4,6 pct. på langt sigt. Fra 2023 skønnes referencerenten, der ligger til grund for fastsættelsen af normalafkastsatsen, at overstige 3 pct.

Loftet over normalafkastsatsen reducerer effekterne på kapitalapparat, lønsum og BNP, hvis renteniveauet fremadrettet stiger som forudsat i Finansministeriets mellemfristede fremskrivninger.

Med udgangspunkt i en stigning i BNP på omkring 27-28 mia. kr. ved en fuld ACE uden loft over normalafkastsatsen, *jf. tabel 6*, skønnes BNP samlet set at stige med ca. 16 mia. kr. på langt sigt som følge af ACE-fradraget med et loft på 3 pct., når virkningen beregnes forholdsmæssigt (3 pct. /4,6 pct.) Heraf skønnes ca. 12 mia. kr. at blive realiseret frem mod 2025, idet omkring 70 pct. af virkningerne på kapitalapparat og lønsum på langt sigt antages at indtræffe frem mod 2025.

Virkningen af loftet over normalafkastsatsen vil i sidste ende afhænge af den faktiske udvikling i renteniveauet og markedets forventninger til udviklingen fremadrettet.

Det skal understreges, at der er betydelig usikkerhed forbundet med skønnet for virkningerne på BNP mv. Det gælder såvel vedr. tidsprofilen for adfærdsvirkningerne, effekten af loftet over normalafkastsatsen som beregningen af den langsigtede BNP-effekt af en fuld ACE.

Følsomhedsanalyse

Virkningen på kapitalapparatet, timeløn og BNP er særdeles følsomme overfor valget af beregningsforudsætninger, *jf. tabel 2*. Det gælder særligt fire centrale parametre:

- Substitutionselasticiteten mellem kapital og arbejdskraft
- Andelen af gældsfinansiering
- Forskellen mellem de skattemæssige afskrivninger og de økonomiske afskrivninger
- Andel af profit i selskabsskattebasen

Valg af substitutionselasticitet mellem kapital og arbejdskraft

En meget central parameter i modellen er substitutionselasticiteten i produktionsfunktionen.

En relativt høj substitutionselasticitet mellem kapital (eller et aggregat af andre produktionsfaktorer end arbejdskraft) og arbejdskraft betyder, at virksomhederne let kan substituere mellem kapital og arbejdskraft, når de relative priser på disse ændrer sig, og stadig producere samme output. Ved en høj substitutionselasticitet falder marginalproduktet af kapital forholdsvis lidt, når kapitalapparatet øges. Ved

en given reduktion i usercost øges kapitalapparatet derfor forholdsvis meget. Arbejdskraft kan erstattes med kapital, således at det tilbageværende lavere input af arbejdskraft producerer mere, når usercost falder og kapitalapparatet øges. Da arbejdsudbuddet er givet, vil den arbejdskraft, der bliver ledig, finde en ny anvendelse med samme K/L-forhold.

En relativt lav substitutionselasticitet betyder derimod, at en given reduktion i usercost i mindre grad vil øge kapitalapparatet, idet kapital og arbejdskraft skal forbruges i produktionen i et mere fast forhold for at producere én enhed ekstra output.

En relativt lav substitutionselasticitet forudsætter implicit, at øget kapitalintensitet (capital-deepening) kun i mindre grad er en del af forklaringen på langsigtet vækst.

I modellerne DREAM og REFORM anvendes en substitutionselasticitet på 0,33 mellem arbejdskraft og et *KE*-aggregat, jf. nærmere nedenfor. På langt sigt er substitutionselasticiteten mellem kapital og arbejdskraft dog formentlig større end 0,33 men mindre end 1. På kort sigt kan der være betydelige begrænsninger i virksomhedernes muligheder for at substituere mellem kapital og arbejdskraft, bl.a. fordi investeringerne har en vis levetid og der kan være omkostninger forbundet med at tilpasse beskæftigelsen. På langt sigt kan virksomhederne imidlertid frit variere alle produktionsinput. Det trækker i retning af en højere substitutionselasticitet, desto længere tidshorisont, der betragtes. I de fleste generelle ligevægtsmodeller, der har til formål at analysere langt sigts-effekter af strukturpolitik, anvendes højere værdier – et sted mellem 0,5 og 1,0, jf. De Mooij & Devereux (2011).

Virkningerne på kapitalapparat, lønniveau og BNP afhænger af valget af substitutionselasticitet, *jf. tabel 7*. Med en substitutionselasticitet på 0,33, og givet de øvrige antagelser, stiger BVT i den private sektor med 2 mia. kr. Med en substitutionselasticitet på henved 1, øges BVT i den private sektor derimod med ca. 23 mia. kr.

Tabel 7
Virkning af ACE på BNP mv. og betydningen af substitutionselasticteten

Substitutionselastictet, σ	**0,33**	**0,5**	**0,7**	**0,9**	**0,999**
Ændring i pct.					
Usercost (*u*)	-3,4	-3,4	-3,4	-3,4	-3,4
Kapitalapparat	1,8	2,7	3,7	4,9	5,3
Aflønning af kapital (*uK*)	-1,7	-0,9	0,2	1,2	1,7
Lønniveau (*w*)	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Aflønning af arbejdskraft (*wL*)	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
BVT i privat sektor	0,1	0,6	1,0	1,5	1,7
BVT i privat sektor, mia. kr.	2	8	14	20	23

Anm.: Egne beregninger.

En substitutionselasticitet på hen ved 1 indebærer i den konkrete model implicit en elasticitet af kapitalefterspørgslen med hensyn til usercost på -1,6. Benyttes en substitutionselasticitet på 0,33, svarer effekten på kapitalapparatet til en usercost-elasticitet på -0,5. En usercost-elastictet på omkring -1, fås ved en substitutions-elasticitet på omkring 0,7. En usercost-elasticitet på -1 er konsistent med empiriske studier (fx Hassett og Hubbard, 2002) og anvendes også i fx Sørensen (2014).

I deres analyse af virkningerne af ACE- og CBIT-reformer i EU-landene benytter De Mooij & Devereux (2011) ligeledes en substitutionselasticitet på 0,7.

Ved en substitutionselasticitet på 0,7 fås en noget mindre effekt, end ved beregningen af investeringseffekten på den intensive margin ud fra semielasticiteten på -0,8 (kapitalapparatet stiger med 3,7 pct. i stedet for 9,7). For at opnå omtrent samme effekt på kapitalapparatet i den her anvendte model som ved beregningen af investeringseffekten på den intensive margin ud fra den empirisk estimerede semielasticitet, kræves en substitutionselasticitet på 0,9, *jf. tabel 5 og tabel 7*.

I den internationale litteratur findes estimater af substitutionselasticiteten mellem *K* og *L* i et bredt spænd fra tæt på 0 til over 1. Litteraturen giver dog overordnet et indtryk af, at substitutionselasticiteten er mindre end 1, men formentlig over 0,5, *jf. boks 2*.

Boks 2
Hvad er størrelsen af substitutionselasticitet mellem kapital og arbejdskraft?

Empiriske studier af substitutionselasticitet mellem kapital og arbejdskraft
For USA eksisterer der en betydelig empirisk litteratur på området. León-Ledesma, McAdam og Willman (2009) giver en oversigt over udvalgte studier fra 1961 til 2007, der anvender aggregerede, amerikanske data. Estimaterne varierer betragteligt fra tæt på 0 til over 1. De fleste estimater ligger på omkring 0,5-0,8.

I et internationalt studie estimerer Bolt og van Els (2000) en substitutionselasticitet for Danmark på 0,61, hvilket, som de påpeger, stemmer godt overens med en (muligvis gammel) værdi fra NiGEM på 0,59 (ligeledes for Danmark). Klump mfl. (2007) estimerer substitutionselasticiteten for USA og euroområdet og kommer frem til værdier på henholdsvis 0,7 og 0,6-0,67.

Chirinko (2008) argumenterer for, at empirien peger på at substitutionselasticiteten ligger mellem 0,4 og 0,6. Han bemærker yderligere, at der ikke er meget, som understøtter brug af Cobb-Douglas værdien på 1.

Antràs (2004) påpeger betydningen af antagelser angående naturen af den teknologiske udvikling (Hicks- eller Harrod-neutral) for estimater af substitutionselasticiteten. Antràs (2004) viser, at estimationer, hvor der antages at den teknologiske udvikling er TFP (fremfor arbejdskraft- eller kapitalproduktivitet) trækker i retning af en estimeret substitutionselasticitet på 1. Brug af mere generelle formuleringer af den teknologiske udvikling giver typisk lavere estimater. I vækstmodeller med substitutionselasticiteter under 1 opnås konstante faktoraflønningsandele for *K* og *L* typisk ved, at arbejdskraften måles i produktivitetsenheder, $\tilde{L} = \theta L$. Produktivitetsvækst kommer da til udtryk gennem θ, fremfor som TFP-vækst.) Antràs angiver sine typiske estimater (aggregerede, amerikanske data) til at ligge i intervallet mellem 0,6 og 0,9, men bemærker samtidig indikationer på, at substitutionselasticiteten muligvis kan være lavere end 0,5.

REFORMs *KE-L* substitutionselasticitet på 0,33 bygger et studie af Thomas Thomsen (2008) på data på brancheniveau. I et nyere studie finder Thomsen (2015) en samlet substitutionselasticitet mellem KE og L på ca. 0,4. I studiet varierer den estimerede $\sigma_{KE\text{-}L}$ dog fra 0,08 – 1 på tværs af sektorer. Thomsen (2015) finder desuden, at substitutionselasticiteten mellem materialer (M) og de øvrige produktionsfaktorer er relativt høj, omkring 0,75 for alle sektorer under ét. Det afspejler formentligt, at det på kort sigt må formodes at være relativt let at substituere mellem materialer og KL-aggregatet. På langt sigt kan virksomhederne imidlertid frit variere alle produktionsinput.

Estimationsresultaterne er følsomme overfor specifikationen af nest-strukturen. Det fremgår også af Thomas Thomsen (2015), som dog kun undersøger variationerne KELM og KLEM.

Estimation af substitutionselasticiteten er forbundet med flere problemer. For det første kan måleproblemer i forhold til kapitalapparatet og usercost give anledning til nedadgående bias. Udbuddet af kapital kan – i hvert fald på kort sigt – afhænge positivt af prisen. Tages der ikke behørigt højde for dette i estimationen, kan den estimerede substitutionselasticitet også indeholde udbudseffekter, hvilket kan give anledning til nedadgående bias. For det andet kan justering af kapitalapparatet være træg, fx på grund af tilpasningsomkostninger. I det omfang data primært indeholder midlertidige fluktuationer i den relative pris på kapital, vil fremadskuende virksomheder reagere relativt svagt på disse prisudsving. Dermed bliver estimatet for substitutionselasticiteten lav, i forhold til den egentlige langsigtselasticitet, der er relevant i forbindelse med permanente reduktioner i usercosten, fx som følge af selskabsskattelettelser. Bl.a. Rognlie (2014) gør opmærksom på, at den elasticitet, der estimeres i litteraturen ikke direkte svarer til den ønskede langsigtselasticitet. Hvis en del af substitutionen mellem arbejdskraft og kapital kun finder sted på langt sigt, vil studierne refereret i bl.a. Chirinko (2008) systematisk undervurderer den sande lang sigts-elasticitet.

Anvendte substitutionselasticiteter mellem kapital og arbejdskraft i makroøkonomiske modeller
Der er stor variation i såvel nest-struktur som de substitutionselasticiteter, der anvendes i de makroøkonomiske modeller, der benyttes i Danmark.

I DREAM er substitutionselasticiteter fastsat på baggrund af et studie af Thomsen (2008). Der benyttes en substitutionselasticitet mellem et kapital-energiaggregat og arbejdskraft på 0,25 for de private erhverv.

ADAM benytter en nest-struktur i produktionsfunktionen, hvor der ikke eksplicit indgår én substitutionselasticitet mellem kapital (under ét) og arbejdskraft. Der er ingen substitution mellem arbejdskraft og bygningskapital, mens substitutionselasticiteten mellem arbejdskraft og maskinkapital ligger mellem 0,20 og 0,41 for de brancher, hvor den ikke er sat til nul.

SMEC antager Cobb-Douglas produktion og dermed substitutionselasticitet på én

MONA, der i udgangspunktet også benytter Cobb-Douglas, men på grund af udeladte parameterrestriktioner i deres estimation, ender substitutionselasticiteten på lidt mindre end én. Koefficienterne i den langsigtsrelation for kapitalapparatet, der benyttes i MONA, peger på en substitutionselasticitet på ca. 2/3.

Valg af gældsfinansieringsandel, afskrivningsrater og andel af profit i selskabsskattegrundlaget
Også gældsfinansieringsandelen samt valget af afskrivningsrate og særligt forskellen på de økonomiske og de skattemæssige afskrivninger er centrale for ændringen i usercost og dermed de afledte resultater, *jf. tabel 8*.

Tabel 8
Virkning af ACE på usercost ved alternative beregningsforudsætninger

	Usercost		
	Før reform	Efter reform	Ændring i pct.
Betydning af gældskvoten:			
Ved gældskvote 60 pct.	10,99	10,74	-2,3
Ved gældskvote 50 pct.	**11,13**	**10,75**	**-3,4**
Ved gældskvote 40 pct.	11,27	10,76	-4,5
Betydning af afskrivninger:			
Økonomiske afskrivninger 7 pct.	10,04	9,75	-2,9
Økonomiske afskrivninger 8 pct.	**11,13**	**10,75**	**-3,4**
Økonomiske afskrivninger 9 pct.	12,22	11,75	-3,9
Økonomiske afskrivninger 10 pct.	13,32	12,75	-4,3
Skattemæssige afskrivninger 11 pct.	11,00	10,75	-2,2
Skattemæssige afskrivninger 10 pct.	11,06	10,75	-2,8
Skattemæssige afskrivninger 9 pct.	**11,13**	**10,75**	**-3,4**
Skattemæssige afskrivninger 8 pct.	11,21	10,75	-4,1

Anm.: Egne beregninger. Række markeret med fed angiver forudsætninger som i tabel 2, tredje kolonne.

Større forskel på den økonomiske afskrivningsrate og den skattemæssige afskrivningssats mindsker METR og AETR i udgangspunktet og reducerer dermed adfærdsvirkningerne ved ACE på marginale investeringer.

En høj andel af profit i selskabsskattebasen mindsker ændringen i AETR ved ACE, hvorved effekten på lokalisering af investeringerne bliver moderat.

Anvendelse af en højere gældsandel end 50 pct. reducerer METR og AETR i udgangspunktet. Dermed reduceres virkningen på såvel marginale investeringer som lokalisering. I REFORM anvendes ligeledes en gældsandel på 50 pct.

Hvis den økonomiske afskrivningsrate sættes til 9 pct. (svarende til de forudsatte skattemæssige afskrivninger) frem for 8 pct., øges stigningen i privat BVT fra 14 til 18 mia. kr. ved en substitutionselasticitet mellem kapital og arbejdskraft på 0,7, *jf. tabel 9*.

Tabel 9
Virkning af ACE på BNP mv. og betydningen af de økonomiske afskrivninger (substitutionselasticiteten sættes til 0,7)

Afskrivningsrate, δ	**7 pct.**	**8 pct.**	**9 pct.**	**10 pct.**
Ændring i pct.				
Usercost (*u*)	-2,9	**-3,4**	-3,9	-4,3
Kapitalapparat	3,0	**3,7**	4,4	5,0
Aflønning af kapital (*uK*)	0,0	**0,2**	0,3	0,5
Lønniveau (*w*)	1,2	**1,6**	2,0	2,4
Aflønning af arbejdskraft (*wL*)	1,3	**1,7**	2,1	2,6
BVT i privat sektor	0,7	**1,0**	1,3	1,6
BVT i privat sektor, mia. kr.	10	**14**	18	22

Anm.: Egne beregninger. Søjle markeret med fed angiver forudsætninger som i tabel 2, tredje kolonne.

Referencer

Antràs, P. (2004), "Is the US Aggregate Production Function Cobb-Douglas? New Estimates of the Elasticity of Substitution", *Contributions to Macroeconomics*, 4:1. http://scholar.harvard.edu/antras/publications/us-Aggregate-Production-Function-Cobb-Douglas-New-Estimates-Elasticity-Substitut

Arulampalam, W., M. P. Devereux, og G. Maffini (2012), "The direct incidence of corporate income tax on wages", *European Economic Review*, vol. 56(6), pp. 1038-1054.

Boadway, R. og N. Bruce (1984), "A general proposition on the design of a neutral business tax" *Journal of Public Economics*, 24, 231-239.

Bolt, W. og P. J. A. van Els (2000), "*Output and inflation in the EU*", Staff Reports No. 44, De Nederlandsche Bank. http://www.dnb.nl/binaries/sr044_tcm46-146822.pdf

Chirinko, R.S., (2008), "σ: The long and short of it", *Journal of Macroeconomics*, 30 (2), 671–686.

De Mooij, R.A., og Ederveen, S. (2008), "Corporate tax elasticities: a reader's guide to empirical findings", *Oxford Review of Economic Policy*, 24(4).

De Mooij, R.A og M. P. Devereux (2011), "An applied analysis of ACE and CBIT reforms in the EU?", *International Tax and Public Finance*, 18(1), 93-120.

De Mooij, R.A (2012), "Tax Biases to Debt Finance: Assessing the Problem, Finding Solutions", *Fiscal Studies*, Vol. 33, No. 4, pp 489–512.

Desai, M.A., F. Foley og J. Hines (2007). "*Labor and Capital Shares of the Corporate Tax Burden: International Evidence*", paper prepared for the International Tax Policy Forum and Urban-Brookings Tax Policy Center conference on Who Pays the Corporate Tax in an Open Economy?, 18 December, 2007.

Fatica, S., T. Hemmelgarn og G. Nicodème (2012), "*The Debt-Equity Tax Bias: Consequences and Solutions*", Taxation Paper No. 33, DG TAXUD, European Commission.
https://ec.europa.eu/taxation_customs/sites/taxation/files/docs/body/taxation_paper_33_en.pdf

Griffith, R., J. Hines, og P.B. Sørensen (2010), "International Capital Taxation", *Dimensions of Tax Design: the Mirrlees Review*, J. Mirrlees, S. Adam, T. Besley, R. Blundell, S. Bond, R. Chote, M. Gammie, P. Johnson, G. Myles and J. Poterba (eds), ISBN: 978-0-19-955375-4, Oxford University Press, April 2010.

Harberger, A. C. (2006), "Corporation Tax Incidence: Reflections on What is Known, Unknown and Unknowable", in: John W. Diamond and George R. Zodrow (eds.): *Fundamental Tax Reform: Issues, Choices, and Implications*, Cambridge: MIT Press.

Hassett, K. og R.G. Hubbard (2002), "Tax policy and business investment", in M. Feldstein and A. Auerbach (eds.), *Handbook of Public Economics* Vol. 3, Elsevier North Holland, pp. 1293-1343.

Hasset, K. og A. Mathur (2010), "*Spatial Tax Competition and Domestic Wages*", Working Paper, december 2010 og Hassett, K., & A. Mathur (2006), "*Taxes and wages*", American Enterprise Institute Working Paper 128.

Fuest, C., A. Peichl og S. Siegloch (2015), "*Do higher corporate taxes reduce wages? Micro Evidence from Germany*", IZA Discussion Paper No. 9609.

Fuest, C., A. Peichl og S. Siegloch (2013), "*Do higher corporate taxes reduce wages? Micro Evidence from Germany*", IZA Discussion Paper No. 7390.

Institute for Fiscal Studies (1991), "*Equity for Companies: A Corporation Tax Reform for the 90s*", a report of the IFS Capital Taxes Group.

Johansson, Å., C. Heady, J. Arnold, B. Brys og L. Vartia (2008). "Tax and economic growth", *OECD Economics Department Working Papers*, No. 620. Available at: http://dx.doi.org/10.1787/241216205486

Klump, R., P. McAdam og A. Willman (2007), "The Long-Term SucCESs of the Neo-Classical Growth Model", *Oxford Review of Economic Policy*, 23(1), pp. 94–114.

León-Ledesma, M.A., P. McAdam og A. Willman (2009), "*Identifying the Elasticity of Substitution with Biased Technical Change*", ECB Working Paper Series, No. 1001, January 2009.

Liu, L. og R. Altshuler (2013), "Measuring the Burden of the Corporate Income Tax Under Imperfect Competition", *National Tax Journal*, vol. 66(1), pp. 215-37.

Produktivitetskommissionen (2014), "*Baggrundsrapport – Skat og produktivitet*", marts 2014.

Rognlie, M. (2014), "*A note on Piketty and diminishing returns to capital*", juni 2014. http://www.mit.edu/~mrognlie/piketty_diminishing_returns.pdf

Sørensen, P.B. (2008), "*Estimating Effective Tax Rates on Corporate Income*", November 2008. http://www.dors.dk/files/media/publikationer/faglige_indlaeg/estimating_effective_tax_rates_on_corporate_income.pdf

Sørensen, P.B. (2014), vedlegg 3 i "*Kapitalbeskatning i en internasjonal økonomi*", Norges offentlige utredninger 2014: 13, december 2014.

Thomsen, T. (2008), "*Analyse af substitutionselasticiteter på danske KLEM-tal 1967-2007*", T-T Analyse.

Thomsen, T. (2015), "*KLEM-estimationer 1968-2013*", IntERACT Model Working Paper no. 17, april 2015. http://www.ens.dk/sites/ens.dk/files/info/facts-figures/scenarios-analyses-models/models/IntERACT/wp17_-_klem-estimationer_1968-2013.pdf